SKP Pro Audio

OWNER'S MANUAL

LOUDSPEAKER MANAGEMENT PROCESSOR

DSP-4

LOUDSPEAKER MANAGEMENT PROCESSOR

DSP-4

OWNER'S MANUAL

The information furnished in this manual does not include all of the details of design, production, or variations of the equipment, Not does it cover every possible situation that may arise during installation, operation or maintenance. If you need special assistance beyond the scope of this manual, please contact our Technical Support Group.

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN

TO PREVENT ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE COVER OR BACK. NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE REFERS SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

MAGNETIC FIELD

CAUTION! Do not locate sensitive high-gain equipment such as preamplifiers or tape decks directly above or below the unit. Because this amplifier has a high power density, it has a strong magnetic field, which can induce hum into unshielded devices that are located nearby. The field is strongest just above and below the unit.
If an equipment rack is used, we recommend locating the amplifier(s) in the bottom of the rack and the preamplifier or other sensitive equipment at the top.

WATCH FOR THESE SYMBOLS:

The lightning bolt triangle is used to alert the user to risk of electric shock

The exclamation point triangle is used to alert the user to important operating or maintenance instructions.

WARNING

TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE!

IMPORTANT SAFTY INSTRUCTION

Plese see below basic protection proceeding before using:
1. Please read all the safty instruction before using the product.
2. This product must be earthed. If it should be malfuction or break down, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce risk of electric shock.
This product is equipped with a cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into an appropriate outlet that is properly installed and earthed in accordance with all local codes and ordinance.

DANGER- Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electric shock. Check with a qualified electrician or serviceman if you are in doubt as to whether the product is properly grounded. Do not modify the plug provided with the product - if it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.
3. To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when the product is used near children.
4. Do not use this product near water-for example, near a bathtub, waxhbowl, kitchen sink, in wet basement or near a swimming pool or the lake.
5. This product may be capable of producing sound levels that colud cause permanent hearing loss. Do not operate for a long period of time at high volume level or at a level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist.
6. This product should be located so that its location or position does not interfere with its proper ventilation.
7. This product should be located away from heat sources such as radiators, heat registers or other products that produce heat.
8. The product should be connected to a power supply only of the type described on the operation instructions or as marked on the product.
9. This product may be equipped with a polarized line plug (one blade wider than the other). This is a safty feature. If you are unalble to insert the plug into the outlet, contact an electrician to replace your obsolete outlet. Do not defeat the safety prupose of the plug.
10.The power-supply cord of the product should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time. When unplugging the power-supply cord, do not pull on the cord, but grasp it by the plug.
11.Care should be taken so that object do not fall and liquid are not spilled into the enclosure through opening.
12.The product should be serviced by qualified service personnel when:
A. The power-supply cord or the plug has been damaged; or
B. Objects have been fallen, or liquid has been spilled into the product; or
C. The product has been exposed to rain; or
D. The product does not appear to operate normally or exhibits a marked change in ferformance; or
E. The product has been dropped or the enclosure damaged..
13.Do not attempt to service the product beyond that described in the user-maintenance instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel.
14 WARNING- Do not place objects on the product's power cord or place it in a position where anyone could trip over, walk on or roll anything over it. Do not allow the product to rest on or to be installed over power cords of any type. Improper installations of this type create the possibility of fire hazard and/or personal injury.

DSP-4

Main features：

DSP-4 are based on DSP technology speaker processor，high funtional AKM A/D Ak5392

3pcs 24 bit high precision DSP

Low distortion，high dynamic，frequency：20Hz~20kHz

DSP-4 is 2 input，4 output，include 4 configure model：2×2way，3way，4way，2way sub。

Each model include input gain control，each channel include separate crossover controller。

5 band parameter equalizer，delayer，maximal delay 7ms，

Output gain and phase control，parameter lock to avoid misoperation.

RS232 interface remote control，include PC software.

Each group parameter equalizer has 31（ISO）frequency，-12dB to +12dB gain.

Each group Q value is from 0.5 to 10，and provide Hi_shelf，Lo_shelf select funtion.

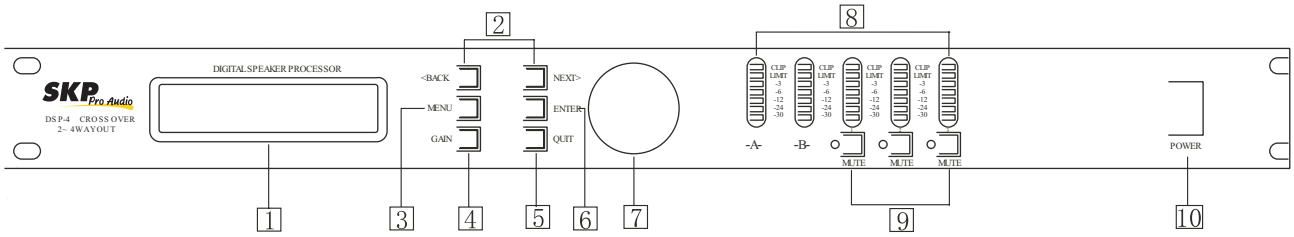
Separate limiter：Attack，Hold，Decay and threshold parameter for flexible configuration.

Each channel configure high pass, low pass 6dB，12dB，18dB，24dB，48dB Butterworth、Linkwitz riley Bessel frequency response curve。

8×7 bit input/output precision digital LED meter.

2×20LCD backlit。

FRONT P ANEL



1、LCD：display menu and parameter

2、<BACK/NEXT>：direction shift button：switch the menu，adjust parameter value in some menus.

3、MENU：menu adjustment button。

4、GAIN：gain and parameter adjustment button，push the button again to switch the channel.

5、QUIT：quit the menu。

6、ENTER：confirm button。

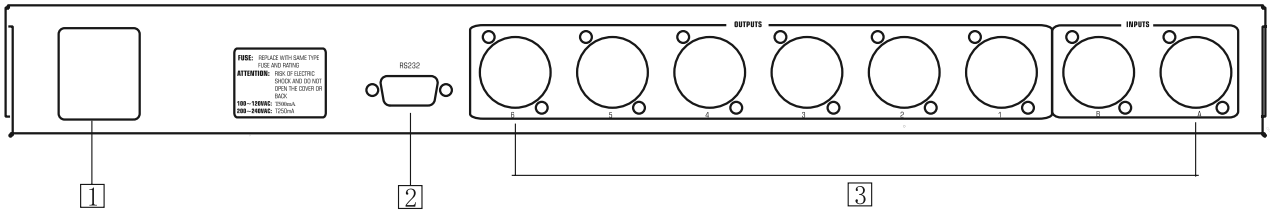
7、Param：parameter switch and adjustment.

8、Input,Output input/output LED meter。

9、Output channel mute botton。

10、POWER：ON/OFF power switch。

Rear panel



1、Power Jack
2、RS232 interface
3、XLR input and output terminal

OPERATION

1、 Xover Submenu

Push "MENU" button, use "BACK" "NEXT" "ENTER" to adjust X-OVER submenu, Include:

Load a xover: adjust a stored mode.

Design a xover; design a xover mode, include a mode type, stereo connect control, input channel adjustment.

Store a xover: Store all output setting of a X-OVER. There are 10 user memory. Each memory may have a name contains 16 letters. If the memory name is not edited, it is stored under the corresponding mode name.

Erase a xover: Delete a stored mode.

2、Security submenu

Push MENU botton，adjust Security Submenu by “BACK” “NEXT”, “ENTER”

The locking mode as follows:

Change only: Parameters can be viewed, can not be adjusted. MUTE is valid

Change +View: Parameters can not be viewed, can not be adjusted. MUTE is valid.

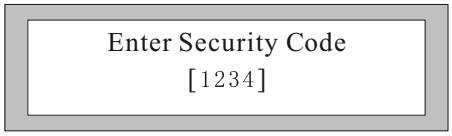
Change +Mutes: Parameters can be viewed, can not be adjusted. MUTE is not valid

Everything: Parameters can not be viewed, can not be adjusted. MUTE is not valid.S

Select a lock type and push “Enter” button

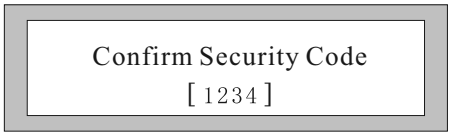
A） Push “BACK” & “NEXT” shift the cursor，turn round PARAM to change the character。

B） Push “ENTER，comfirm the password and display as follows.



C） Repeat procedure A and push ENTER button.

D) System is locked when the password is same, or the locking operation is invalid.



Wake up time

Fade-in：Volume rise to memory mode slowly.

Mute hold：all channels are mute.

Delay Time/distance：Delay unit display.

Time(ms）

Metres

Feets

4、Interface submenu

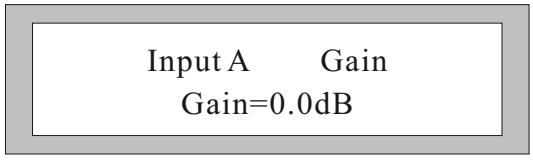
Interface submenu include：RS232 baud rate and address code setting. Select 2400、4800、9600、19200、38400 baud rate according different PC.

Remote ID NUM：1~32。

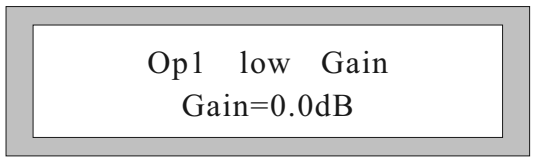
5、Parameter

Push“Gain”to enter setup menu，push“Back”“Next”to switch menu，rotate“Param”to adjust parameter.

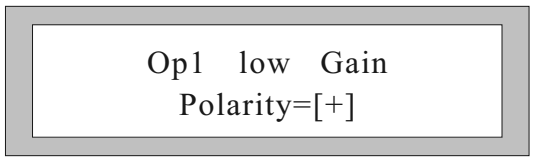
A、Input gain：Input A、Ipput B，Gain adjust range is 40.0dB~+6.0dB，±0.5dB.



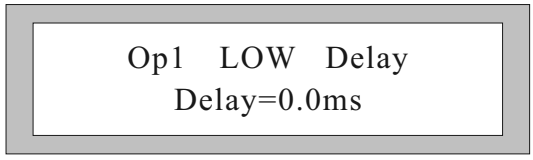
B、Output gain：Op1……Op6.

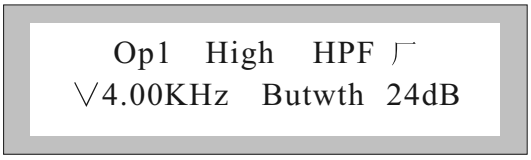


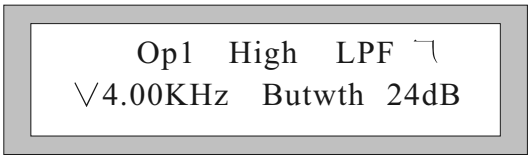
C、Output phase：Polanty，[+]，[-].



D、Delay：adjustment range is 0ms~7ms，-0.5ms.





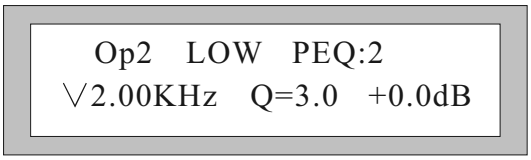


Push_Param button to change parameter indicator "∨" position，rotate Param button to change parameter

Highpass：frequency range ＜10Hz～16.0KHz

Low pass：frequency range 35Hz～22.0KHz

F 、PEQ



Push_Param button，move "∨" indicate parameter，rotate Param to adjust parameter.

Note：in PEQmenu， "Enter" is used for "Bypass".

" " means PEQ

"}" means Loshelf

"{" means Hishelf

"=" means PEQ Bypass

Freq：20Hz~20.0kHz（31个ISO）

Q：0.5~10（Hishelf、Loshelf）

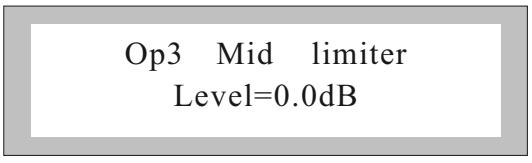
Gain：-12dB~+12dB（±1dB）

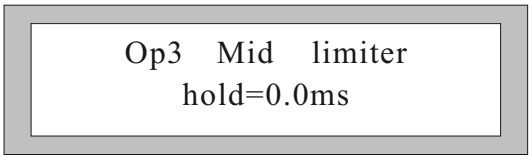
Hishelf：1.0K~20.0kHz

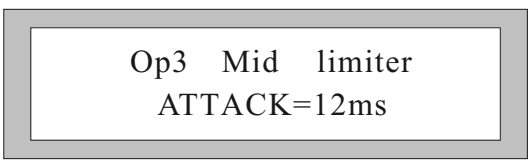
Loshelf：20.0Hz~1.0kHz

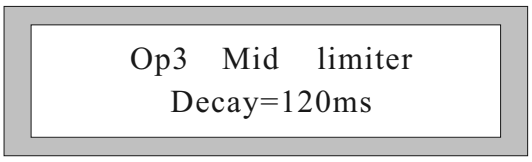
Note：when using Hishelf、Loshelf，set Gain=0.0dB，change Qvalue to Hishelf/Loshelf.

G、Limiter



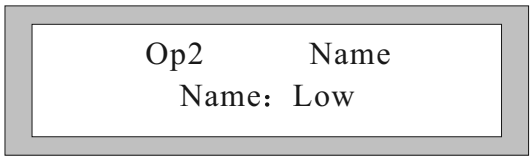




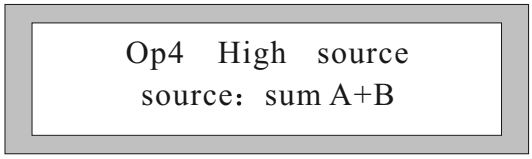


Limiter include: LEVEL (-20dB~+15dB), attack (1~100)ms. HOLD (0~1000)ms. DECAY(0~1000)MS.

H, Name of channel: Rotate Param to change the channel name.

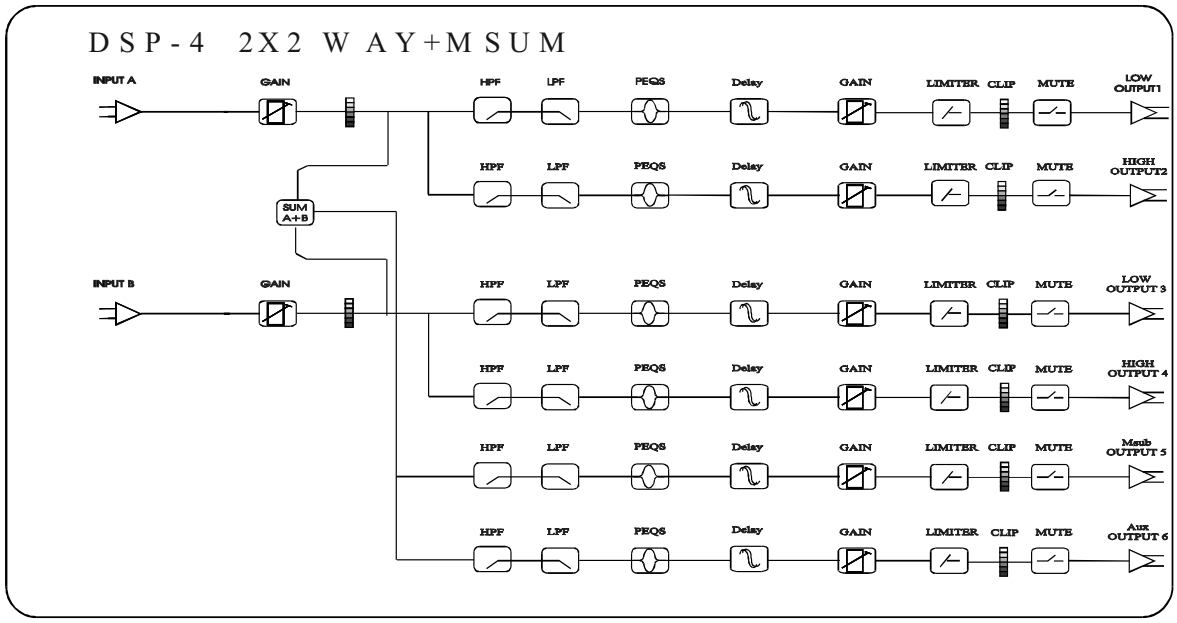


I, Input signal

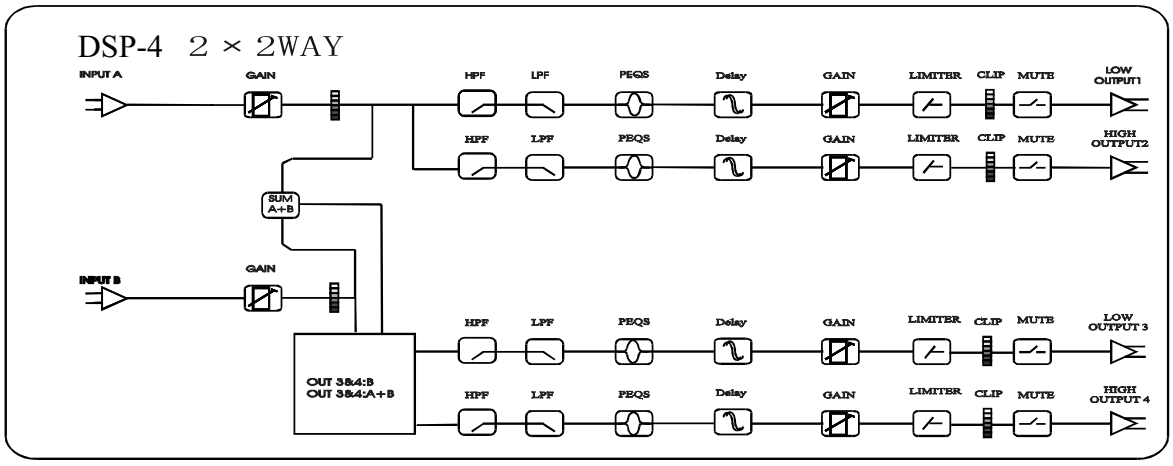


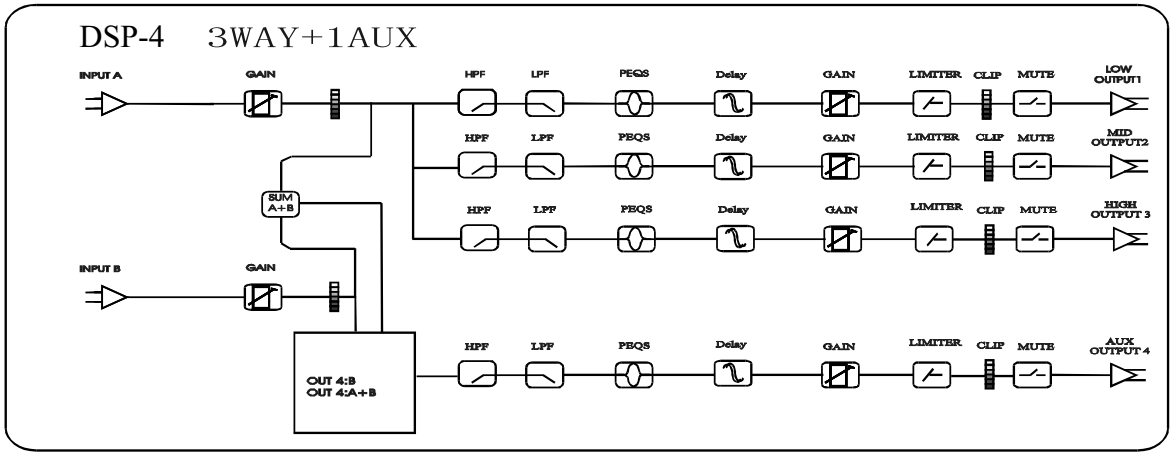
In this menu, LCD displays current input channel. Parameter can't be adjusted, can be check.

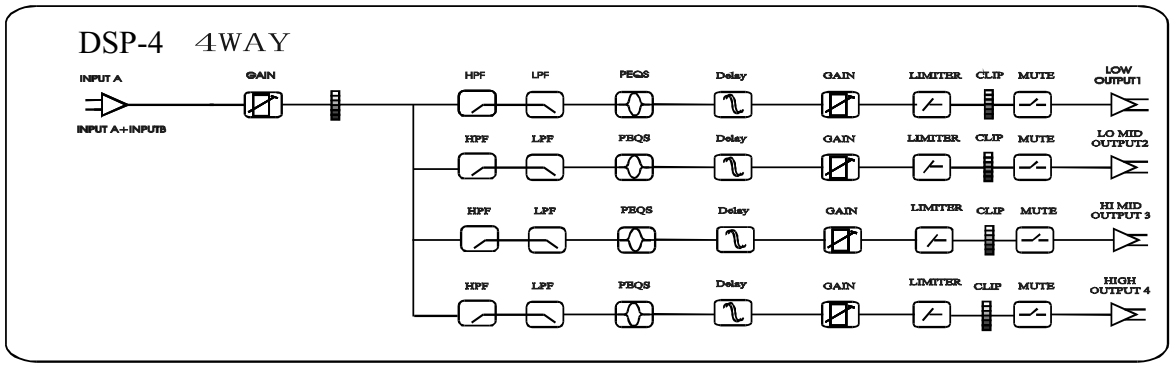
Cross-mold flow chart

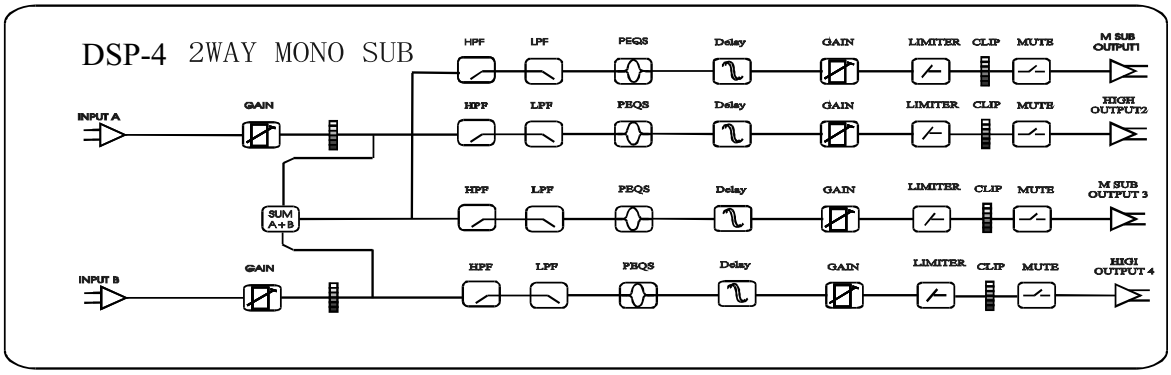


DSP-4


DSP-4 2 × 2WAY
INPUT A
GAIN
HPF
LPF
PEQS
Delay
GAIN
LIMITER
CLIP
MUTE
LOW OUTPUT1
HIGH OUTPUT2
SUM A+B
INPUT B
GAIN
OUT 3&4:B
OUT 3&4:A+B
LOW OUTPUT 3
HIGH OUTPUT 4


DSP-4 3WAY+1AUX
INPUT A
GAIN
HPF
LPF
PEQS
Delay
GAIN
LIMITER
CLIP
MUTE
LOW OUTPUT1
MID OUTPUT2
HIGH OUTPUT 3
SUM A+B
INPUT B
GAIN
OUT 4:B
OUT 4:A+B
AUX OUTPUT 4


DSP-4 4WAY
INPUT A
INPUT A+INPUTB
GAIN
HPF
LPF
PEQS
Delay
GAIN
LIMITER
CLIP
MUTE
LOW OUTPUT1
LO MID OUTPUT2
HI MID OUTPUT 3
HIGH OUTPUT 4


DSP-4 2WAY MONO SUB
INPUT A
GAIN
HPF
LPF
PEQS
Delay
GAIN
LIMITER
CLIP
MUTE
M SUB OUTPUT1
HIGH OUTPUT2
M SUB OUTPUT 3
SUM A+B
INPUT B
GAIN
HIGH OUTPUT 4

Technical data &Introduction

Input	
Impedance	10KΩ
CMRR	>50dB（30Hz~20KHz）
Output	
Impedance	＜50Ω
Maximal output electrical level	Vpp=4V ， Vpp=7.6V
Frequency Resp.	20Hz~20.0kHz
Dynamic Range	
Distortion	0.01%(THD)
Mixmal Delay	7ms
Output gain	-40dB~+6dB ±0.5dB
Input gain	-40dB~+6dB ±0.5dB
Parametric Equalizer	
Filter	
Gain	±12dB in 1dB steps
Central Freq.	20Hz~20kHz 31 ISO
Q value	0.5~10
Shelving	
Lo-shelf:	20Hz~1kHz
Hi-shelf:	1kHz~20kHz
Shelf gain:	±12dB in 1dB steps
HPF&LPF	
Filter	
Frequency (high pass)	＜10Hz~16.0kHz
Frequency (low pass)	35Hz~22.0kHz
Response curve	Butterworth 6dB、12dB、18dB、24dB、48dB Bessel 12dB、18dB、24dB、48dB Linkwitz-Riley 24dB、48dB
Limiter	
Level	-20~+15dB
Attach time	1~100ms
Holding time	0~100ms
Decay time	10~1000ms
LCD	2×20
Input LED	-30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip
Output LED	-30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip
Connectors	
Input	XLR-3F
Output	XLR-3M
Rs232	
Power	90V~250V, 50/60Hz
Weight	3.6KG
Size	480mm×44mm×220mm

MANUAL DEL USUARIO

PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

MANUAL DEL USUARIO

La información que contiene este manual no incluye todos los detalles de diseño, producción o variaciones del equipo. Tampoco cubre todas las posibles situaciones que pueden surgir durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento. En caso de que necesite ayuda especial más allá del alcance de este manual, contacte a nuestro Servicio Técnico.

PRECAUCION

Riesgo de choque eléctrico
NO ABRIR

CAMPO MAGNETICO

No coloque equipos sensibles a la alta corriente tales como preamplificadotes o pasacintas directamente arriba o debajo de la unidad. Debido a que este amplificador posee una alta densidad de potencia, tiene un campo magnético fuerte lo que puede causar ruido en los dispositivos sin aislamiento ubicados cerca. El campo es más fuerte justo arriba y debajo de la unidad.
Si se utiliza u soporte, se recomienda ubicar el amplificador al fondo del mismo y el preamplificador por encima.

Para prevenir el riesgo de choque eléctrico, no remueva la cubierta (o parte trasera). No hay partes que puedan ser reparadas dentro. Deje la reparación del equipo en manos de personal calificado

PRESTE ATENCIÓN A LOS SIGIUIENTES SÍMBOLOS

El relámpago con el símbolo de flecha dentro de un triángulo intenta alertar al usuario del riesgo de choque eléctrico.

El signo de exclamación dentro del triángulo intenta alertar al usuario de la presencia de instrucciones operativas y de mantenimiento importantes.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no exponga el equipo a la lluvia o humedad.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Vea los procedimientos de protección básicos antes de utilizar la unidad:
1-Lea todas las instrucciones de seguridad antes de utilizar el producto.

PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

2- Este producto debe ser conectado a tierra. En el caso que funcione mal o se rompa, la conexión a tierra provee más resistencia a la corriente eléctrica para reducir el riesgo de choque eléctrico.
Este producto está equipado con un cable con un conductor y enchufe a tierra. El enchufe debe ser conectado a un tomacorriente apropiado que haya sido instalado y conectado a tierra de acuerdo a todos los códigos locales.

PELIGRO: La conexión inadecuada del conductor a tierra puede provocar el riesgo de choque eléctrico. Verifique con un electricista calificado si usted duda acerca de si el producto está conectado a tierra adecuadamente. No modifique el enchufe provisto con el equipo. Si no calza en el tomacorriente, debe hacer instalar el tomacorriente adecuado.
3-Para reducir el riesgo de lastimaduras, es necesario que el uso del aparato cerca de niños sea supervisado de cerca.
4-No utilice este producto cerca de agua, por ejemplo cerca de una bañadera, lavatorio, pileta de cocina, sobre una superficie mojada o cerca de una pileta de natación o laguna.
5-Este producto es capaz de producir niveles de sonido que pueden causar una pérdida de audición permanente. No lo haga funcionar por un largo período. Si experimenta alguna pérdida de la audición o un zumbido en los oídos, debe consultar a un especialista.
6-Este producto debe ubicarse de manera tal que su ventilación no sea bloqueada.
7-Este producto debe ser colocado lejos de fuentes de calor tales como radiadores, calefactores u otros productos que produzcan calor.
8- Este producto debe conectarse únicamente a una fuente del tipo descrito en las instrucciones de funcionamiento o en el mismo producto.
9- Este producto puede equiparse con un enchufe de cable polarizado (una espiga más ancha que la otra). Esto es una característica de seguridad. Si no puede insertar el enchufe en el tomacorriente, contacte a un electricista para que reemplace el tomacorriente obsoleto. No fuerce el objetivo de seguridad del enchufe.
10- El cable de la fuente de tensión del producto debe desenchufarse del tomacorriente cuando no se utilice por un largo período.
11-Se debe tener cuidado de que no caigan objetos ni se derramen líquidos dentro del gabinete a través de las aberturas.
12- El producto debe ser reparado por personal calificado cuando:
A) El cable de tensión o el enchufe haya sido dañado,
B) Se caigan objetos o se derramen líquidos dentro del producto, o
C) El producto haya sido expuesto a lluvia, o
D) El producto no funcione normalmente o muestre un cambio en su funcionamiento, o
E) El producto haya sido arrojado o el gabinete se ha dañado.
13- No intente reparar el producto más allá de lo descrito en el manual de instrucciones de uso. Todos los demás servicios deben ser reparados por personal técnico calificado.
14- **ADVERTENCIA**: No coloque objetos sobre el cable del producto ni lo coloque donde pueda ser pisado, o doblado. No deje que el producto sea instalado sobre cables de tensión de cualquier tipo. Las instalaciones inadecuadas de este tipo pueden causar el peligro de fuego o daño personal.

PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

PARA UNA OPERACIÓN SEGURA Y EFICIENTE

- Seleccione el lugar para la instalación de su unidad, cuidadosamente
- Evite instalarla donde reciba luz solar directa
- También evite lugares sujetos a vibración, excesos de polvo, calor, frío o humedad
- Mantenga el equipo, lejos de fuentes de zumbido, tales como transformadores o motores.
- No abra el gabinete ya que puede causar daños al equipo ó choque eléctrico
- Al desconectar el cable de alimentación, del tomacorriente, siempre agárrelo de la ficha. Nunca tire del cable.
- No use la fuerza al operar perillas, teclas y botones.
- Antes de mover el equipo, asegúrese de desconectar el cable de alimentación y todos los cables de conexión.
- No use solventes químicos para limpiar la unidad, porque puede dañar su acabado. Para su limpieza, utilice un trapo limpio y seco.
- No exponga el aparato a goteos ni a salpicaduras, y no coloque sobre el, objetos que contengan líquidos.
- El equipo deberá ser conectado a un tomacorriente con conexión a tierra, para protección personal.
- El tomacorriente donde se conecta el equipo, deberá estar ubicado cerca de este, para fácil acceso.
- Si el cable de tensión está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, por un agente de servicio técnico o por una persona calificada para evitar cualquier tipo de peligro.
- Guarde este manual en lugar seguro para futuras referencias.

Explicación de los Símbolos

El signo de exclamación dentro del triángulo equilátero intenta alertar al usuario de la presencia de instrucciones operativas y de mantenimiento importantes en texto que acompaña este producto.

El relámpago con cabeza de flecha dentro de un triángulo equilátero intenta alertar al usuario de la presencia de “tensiones peligrosas” no aisladas, dentro del producto, que pueden ser de suficiente magnitud como para constituir un riesgo para las personas, de descarga eléctrica.

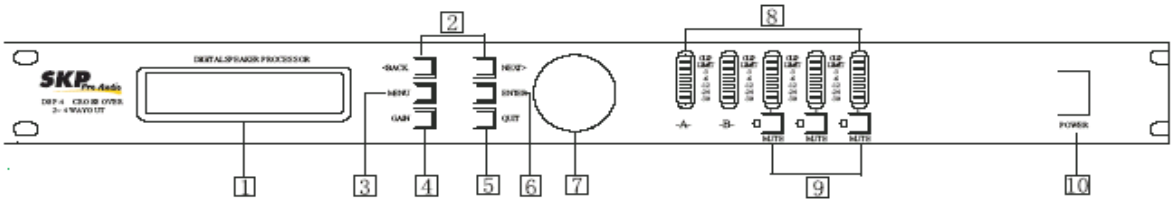
PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

CARACTERÍSTICAS:

El DSP-4 está basado en un procesador de parlante de tecnología DSP, alta funcionalidad 24 DSP bit de alta precisión.
Baja distorsión, frecuencia alta y dinámica: 20Hz-20kHz.
DSP-4 posee 2 entradas, 4 salidas, incluye 4 modos de configuración: 2x2 vías, 3 vías, 4 vías, 2 sub. Cada modo incluye un control de ganancia de entrada, cada canal incluye un crossover individual, ecualizador paramétrico de 5 bandas, delay con retraso de hasta 7 ms. Ganancia de salida y control de fase, bloqueo de parámetros para evitar el mal cambios inesperados.
Interfase RS232 para control externo, incluye software de PC.
Cada grupo de ecualizadores paramétricos posee 31 frecuencias (ISO), -12dB a +12dB.
Cada grupo tiene un valor Q de 0.5 a 10, y provee la función de selección Hi_shelf, Lo-shelf.
Limitador: Attack, Hold, Decay y threshold para una configuración flexible.
Cada canal configura pasa alto, pasa bajo 6dB, 12dB, 18dB, 24 dB, 48 dB Butterworth, Curva de respuesta de frecuencia Linkwitz riley Bessel.
Entrada/ Salida 8x7 de LED con precisión digital.
LCD de 2x20 caracteres con luz de fondo.

PANEL FRONTAL

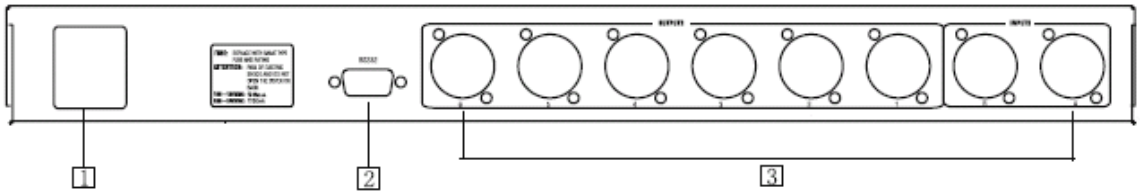


1-LCD: Menú y parámetro display.
2- <BACK/ NEXT>: [Anterior/ Próximo] Botón direccional, cambio de menú, valor de ajuste de parámetro en algunos menús.
3-MENU: Botón de ajuste de menú.
4-GAIN: Botón de ajuste de ganancia y parámetro. Presione el botón nuevamente para cambiar de canal.
5-QUIT: Para salir del menú.
6- ENTER: Botón de confirmación.
7-Parámetro: Cambio y ajuste de parámetro.
8-Entrada, Salida/ LED de entrada/ salida.
9-Botón MUTE para enmudecer cada canal de salida.
10- POWER: Llave de encendido/ apagado. [ON/ OFF]

PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

PANEL TRASERO



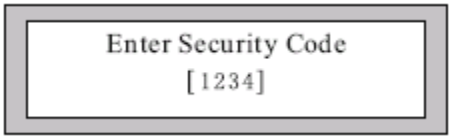
1-Entrada de tensión
2-Interfase RS232
3-Terminal de entrada XLR y salida

FUNCIONAMIENTO

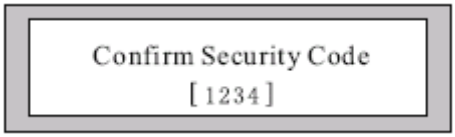
1-Submenú Xover (Crossover)
Presione el botón MENU, utilice las teclas BACK/ NEXT/ ENTER para ajustar el submenú Xover, incluye:
Carga Xover: Ajuste un modo de almacenado.
Diseño Xover: diseña un modode crossover, incluye un tipo de modo, control de conexión estéreo, ajuste de canal de entrada.
Almacenamiento Xover: Almacena todas las configuraciones de un X-OVER. Hay 10 memorias de usuario. Cada memoria puede tener un nombre con 16 caracteres. Si el nombre de memoria no es editado, se almacena bajo el nombre de modo correspondiente.
Borrar Xover: Borra el modo almacenado.

2-Submenú de Seguridad
Presione el botón MENU, ajuste el Submenu de Seguridad utilizando: BACK, NEXT, ENTER.
El modo de seguridad es el siguiente:
Cambio únicamente: Se pueden mirar los parámetros, no se pueden ajustar, la función MUDO es válida.
Cambio + Vista: Los parámetros no se pueden mirar, no se pueden ajustar, la función MUDO es inválida.
Cambio + MUDO : Los parámetros se pueden mirar, no se pueden ajustar, la función MUDO es inválida.
Todo: Los parámetros no se pueden mirar, no se pueden ajustar, la función MUDO es inválida.
Seleccione un tipo de traba de seguridad y presione el botón ENTER.

A) Presione BACK & NEXT, mueva el cursor, de vuelta PARAM para cambiar el carácter.
B) Presione ENTER, confirme la clave y se mostrará lo siguiente:



C) Repita el procedimiento A y presione el botón ENTER.
D) El sistema se traba cuando la clave es la misma o la operación de traba es inválida.

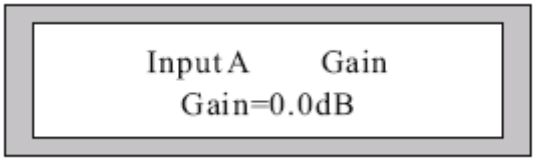


Tiempos
FADE IN: Aumento lento de volumen a modo de memoria
MUDO: Todos los canales se silencian.
Tiempo de demora/ distancia: El Display muestra la unidad de demora
Tiempo (ms)
Metros
Pies

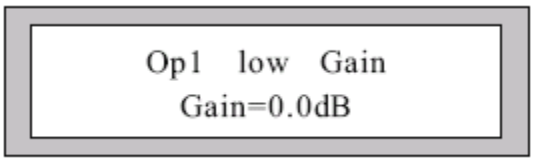
4-Submenú de Interfase
El submenú de Interfase incluye: Indice de baudios RS232 y configuración de código de dirección. Seleccione el índice de baudios 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 de acuerdo a las distintas PC.
NUM remoto ID: 1-32

5-Parámetro
Presione “GAIN” para ingresar al menú de configuración, presione BACK- NEXT para cambiar el MENU. Gire PARAM para ajustar el parámetro.

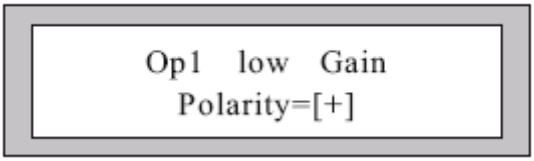
A- Ganancia de entrada: Entrada A, Entrada B, el ajuste de rango de corriente es de 40.0dB, +6.0dB,0.5 dB.



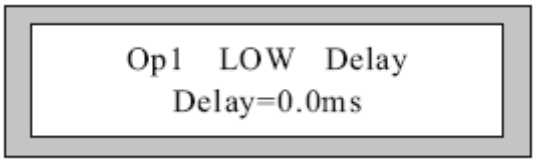
B- Ganacia de salida: Op 1…..Op6.

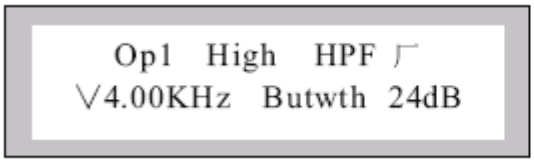


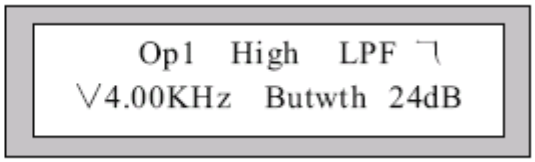
C- Fase de salida: Polaridad [+], [-]



D- Delay: El rango de ajuste es 0ms-7ms, -0.5 ms.



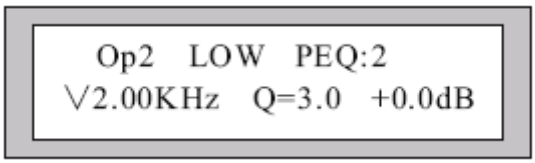




Presione la tecla PARAM para cambiar el indicador de parámetro en la posición “V”. Gire la tecla PARAM para cambiar el parámetro.

Pasa Alto: Rango de frecuencia <10Hz- 16.0KHz
Pasa Bajo: 35Hz- 22.0KHz

F- PEQ



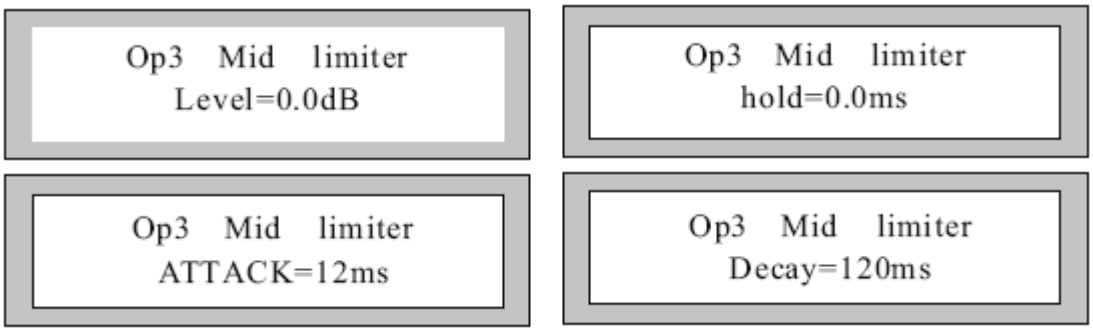
Presione la tecla PARAM, mueva el parámetro indicador “V”, gire la tecla PARAM para ajustar el parámetro.
NOTA: En el menú PEQ, INGRESAR se utiliza para BYPASS.

“ “ significa PEQ
“}” significa Loshelf
“{” significa Hishelf

“=” significa Bypass PEQ

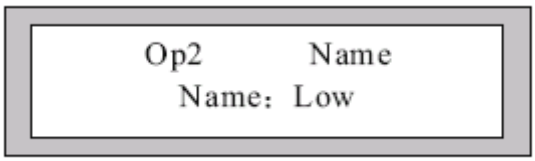
FREQ: 20Hz-20.0kHz（31个ISO）
Q: 0.5-10 (Hishelf- Loshelf)
Ganancia: -12dB, + 12dB （±1dB）
Hi-shelf: 1.0K- 20.0kHz
Lo-shelf: 20.0Hz- 1.0kHz
Nota: Al utilizar Hi-shelf, Lo-shelf , ganancia= 0.0dB, cambie el valor Q a Hi-shelf/ Lo-shelf.

G- Limite

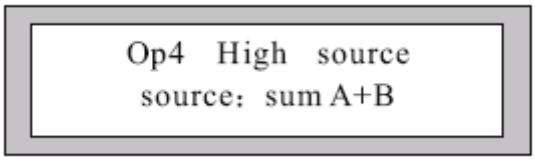


Límite incluye: NIVEL (Level) (-20dB, +15dB), Ataque (Attack) (1-100) ms, Mantenimiento (Hold) (0-1000) ms, Decaimiento (Decay) (0-1000) S.

H- Nombre de canal: Gire la tecla PARAM para cambiar el nombre de canal.



I. Señal de entrada

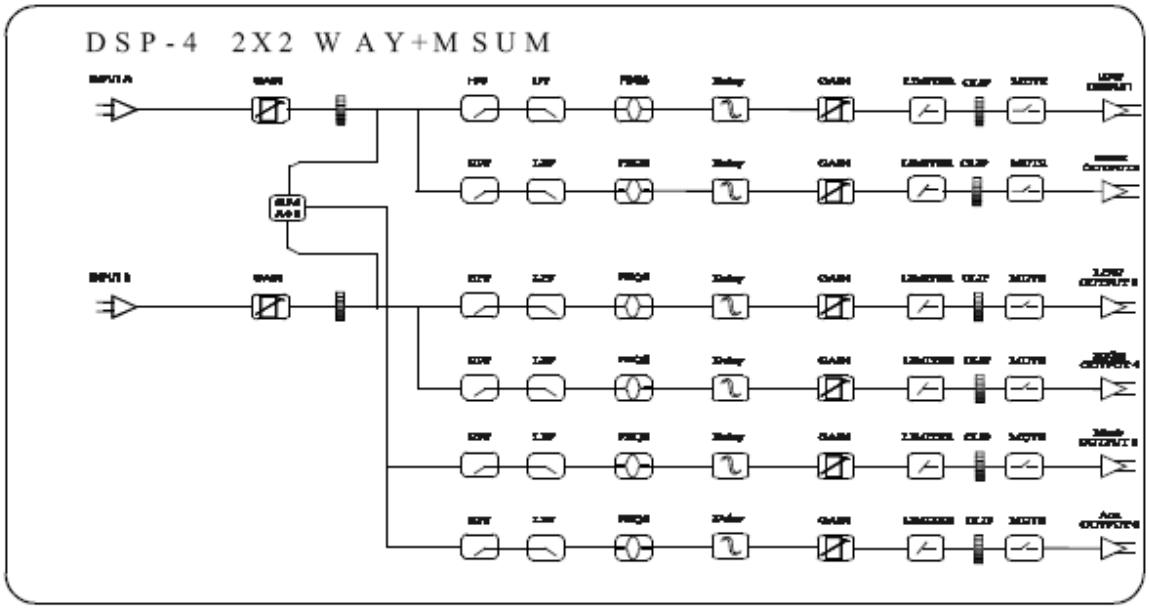


En este menú el LCD muestra el canal de entrada actual. El parámetro no puede ser ajustado pero si puede verificarse.

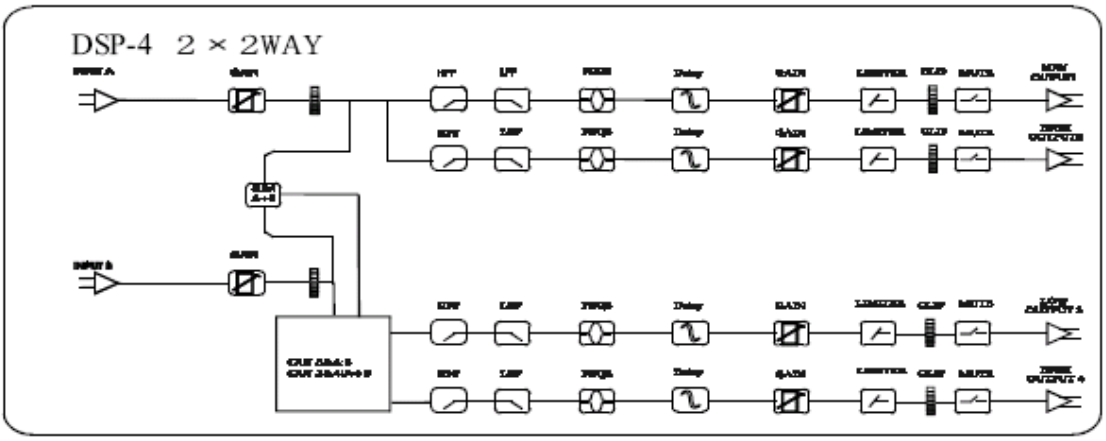
PROCESADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SONIDO

DSP-4

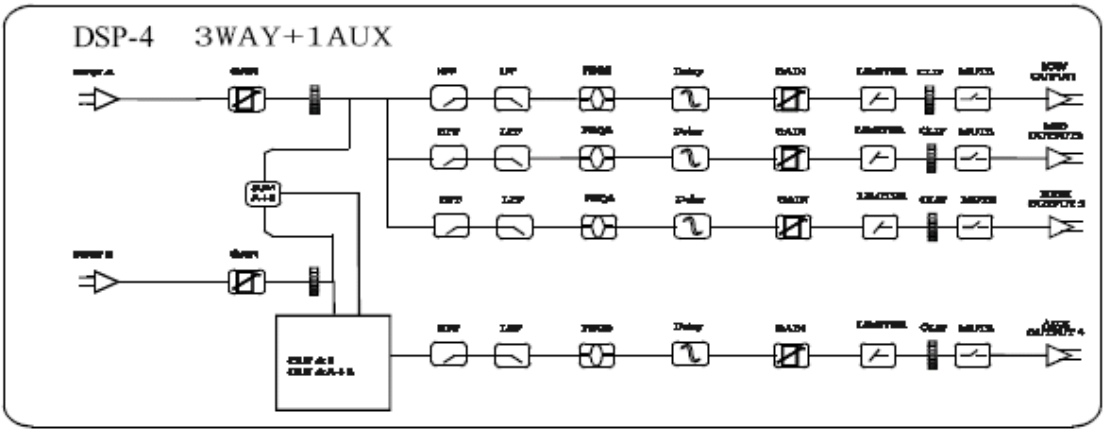
Cuadro de flujo



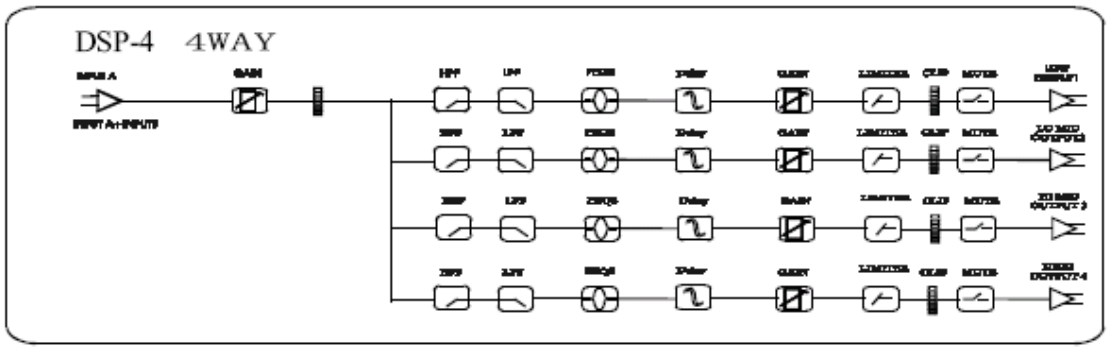
DSP-4 2 × 2WAY



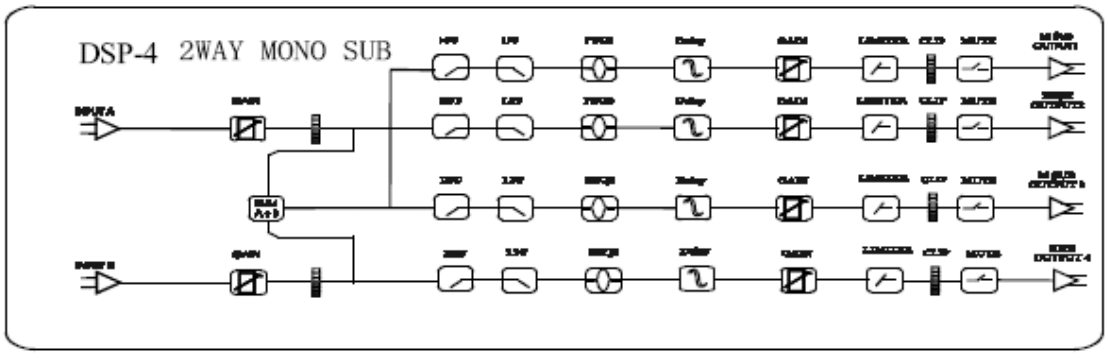
DSP-4 3WAY+1AUX



DSP-4 4WAY



DSP-4 2WAY MONO SUB



Datos técnicos e Introducción

Entrada	.
Impedancia	10k Ω
CMRR	>50 dB (30 Hz- 20kHz)
Salida	
Impedancia	<50 Ω
Nivel eléctrico de salida máxima	Vpp= 4V, Vpp= 7.6V
Respuesta de frecuencia	20Hz – 20.0kHz
Rango dinámico	
Distorsión	0.01% (THD)
Delay Max	7ms
Ganancia de salida	-40dB a +6dB ± 5dB
Ganancia de entrada	-40dB a +6dB ± 5dB

Ecualizador paramétrico

Filtros	
Ganancia	± 12 dB en pasos 1dB
Frecuencia central	20Hz- 20kHz, 31 ISO
Valor Q	0.5 -10
Lo-shelf	20Hz- 1kHz
Hi-shelf	1kHz-20kHz
Ganancia	±12dB en pasos 1dB

Filtros pasa alto y pasa bajo

Frecuencia (pasa alto)	<10Hz- 16.0kHz
Frecuencia (pasa bajo)	35Hz- 22kHz
Curva de Respuesta	Butterworth 6 dB/12dB/18dB/24dB/48dB Bessel 12dB, 18dB, 24 dB, 48 dB Linkwitz Riley 24dB, 48dB

Limitador

Nivel	-20-+15dB
Tiempo de ataque	1-100ms
Tiempo de mantenimiento	0-100 ms
Tiempo de decaimiento	10-1000 ms

Display LCD	2X20
LED de entrada	-30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip
LED de salida	-30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip

Conectores

Entrada	Hembra de 3 espigas XLR
Salida	Macho de 3 espigas XLR
RS 232	
Tensión	90V-250V, 50/ 60 Hz – 20w
Peso	3.6 kg
Tamaño	480 mm x 44mm x 220mm

MANUAL DO USUÁRIO

PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

MANUAL DO USUÁRIO

A informação publicada neste manual não inclui todos os detalhes de desenho, produção ou alterações no aparelho. Também não abrange todas as possíveis situações que possam acontecer durante a instalação, funcionamento ou manutenção. Em caso de necessitar ajuda especial, fora do alcance deste manual, entre em contato com nosso Serviço Técnico.

PRECAUÇÃO

Risco de Choque elétrico
NÃO ABRIR

CAMPO MAGNÉTICO

Não coloque em forma direta aparelhos sensíveis à corrente alta, como por exemplo pré-amplificadotes ou toca-fitas, em cima ou embaixo do equipamento. Este amplificador tem uma alta densidade de potência e possui um campo magnético forte que pode ocasionar ruído nos dispositivos sem isolamento, localizados nas proximidades. O campo é mais forte na parte superior e inferior do aparelho.
Se utilizar um suporte, é recomendável colocar o amplificador no fundo dele e o pré-amplificador em cima.

Para diminuir o risco de choque elétrico, não retire a estrutura (ou parte traseira). Não há partes dentro do equipamento que possam ser reparadas. Deixe a reparação do equipamento nas mãos de pessoal qualificado.

FIQUE ATENTO AOS SEGUINTES SÍMBOLOS

O relâmpago com o símbolo da seta dentro de um triângulo, tenta alertar ao usuário do risco de choque elétrico.

O símbolo de exclamação dentro do triângulo, tenta alertar ao usuário da presença de instruções de funcionamento e manutenção importantes.

ADVERTÊNCIA: Para diminuir o risco de choque elétrico, não exponha o equipamento a condições de chuva ou umidade.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Veja os procedimentos de proteção básicos antes de utilizar o aparelho:
1- Leia todas as instruções de segurança antes de utilizar o produto.

PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

2- Este produto deverá ter conexão terra. Em caso de mal funcionamento ou até mesmo se ele quebrar, a conexão terra oferece mais resistência à corrente elétrica para diminuir o risco de choque elétrico.
Este produto está equipado com um cabo que possui um condutor e um plugue terra. O plugue deve ser conectado a uma tomada apropriada que tenha sido instalada e conectada à terra de acordo com todos os códigos locais.

PERIGO: Uma conexão inadequada do condutor terra pode ocasionar risco de choque elétrico. Verifique com um eletricista qualificado, caso tenha alguma dúvida se o produto possui uma conexão terra corretamente. Não modifique o plugue do aparelho. Se não entrar na tomada, deverá instalar-se a tomada adequada.
3- Para diminuir o risco de ferimentos, é necessário que a utilização do aparelho perto de crianças seja supervisionado.
4- Não utilize este produto perto da água, por exemplo perto de banheiras, toaletes, pias de cozinhas, superfícies molhadas e perto de uma piscina ou lago.
5- Este produto é capaz de gerar níveis de som que podem causar uma perda de audição permanente. Não o deixe em funcionamento por períodos extensos. Caso experimentar alguma perda da audição ou zumbido nos ouvidos, deve consultar com um especialista.
6- Este produto deve estar localizado de forma tal a não bloquear sua ventilação.
7- Este produto deve ser colocado longe de fontes de calor, como por exemplo radiadores, aquecedores ou outros produtos que gerem calor.
8- Este produto deve ser conectado somente a uma fonte do tipo mencionado nas instruções de funcionamento ou no mesmo produto.
9- Este aparelho pode receber um plugue de cabo polarizado (um pino mais largo do que o outro). Esta é uma característica de segurança. Se não é possível colocar o plugue na tomada, consulte com um eletricista para substituir a tomada obsoleta. Não ignore o objetivo de segurança do plugue.
10- O cabo da fonte de tensão do produto, deve ser desconectado da tomada quando não for utilizado por um longo período.
11- Tenha cuidado para não derramar líquidos ou deixar cair objetos dentro do gabinete, através das aberturas.
12- O produto deve ser reparado por pessoal qualificado quando:
A) O cabo de tensão ou o plugue estiver danificado,
B) Caiam objetos ou líquidos sejam derramados dentro do produto,
C) O produto tenha sido exposto à chuva,
D) O produto não funcione de forma normal ou apresente uma mudança em seu funcionamento,
E) O produto tenha sofrido quedas ou o gabinete estiver danificado.
13- Não tente reparar o produto além do descrito no manual de instruções de funcionamento. Todos os outros serviços devem ser realizados por pessoal técnico qualificado.
14- **ADVERTÊNCIA**: Não coloque objetos sobre o cabo do produto nem o deixe onde ele possa ser pisado ou dobrado. Não deixe que o produto seja instalado sobre cabos de tensão de qualquer tipo. As instalações inadequadas, como as deste tipo, podem causar perigo de fogo ou danos pessoais.

PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

PARA OPERAR DE FORMA SEGURA E EFICIENTE

- Selecione cuidadosamente o local para a instalação do seu aparelho.
- Evite instalá-lo onde receba a luz do sol em forma direta.
- Também evite lugares sujeitos a vibrações, excessos de poeira, calor, frio ou umidade.
- Mantenha o equipamento longe de fontes de som, como transformadores ou motores.
- Não abra o gabinete pois isto pode causar danos ao aparelho ou até choque elétrico.
- Ao desligar o cabo de alimentação da tomada, sempre segure-o da ficha. Nunca puxe o cabo.
- Não utilize a força para operar chaves, teclas e botões.
- Antes de movimentar o equipamento, assegure-se de desligar o cabo de alimentação e todos os cabos de conexão.
- Não utilize solventes químicos para limpar o aparelho, porque isto pode danificar seu acabamento.
  Para limpeza, utilize um pano limpo e seco.
- Não expor o aparelho a gotejamentos nem respingos, e não o coloque sobre objetos que contenham líquidos.
- O equipamento deve ser conectado a uma tomada com conexão terra, para proteção pessoal.
- A tomada onde será conectado o equipamento, deverá localizar-se perto dele, para fácil acesso.
- Se o cabo de tensão estiver danificado, ele deverá ser substituído pelo fabricante, por um agente de serviço técnico ou por uma pessoa qualificada evitando assim qualquer tipo de perigo.

- Guarde este manual em um lugar seguro para futuras referências.

<u>Explicação sobre os Símbolos</u>

O símbolo de exclamação dentro do triângulo eqüilátero, tenta alertar ao usuário da presença de instruções de operação e manutenção importantes no texto que acompanha este produto.

O relâmpago com a cabeça da seta dentro de um triângulo eqüilátero, tenta alertar ao usuário da presença de “tensões perigosas” não isoladas, dentro do produto e que podem ser de suficiente importância como para constituir um risco de descarga elétrica para as pessoas.

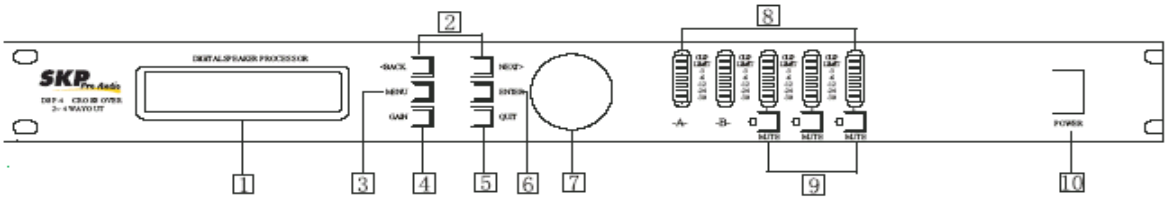
PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

CARACTERÍSTICAS:

O DSP-4 está baseado em um processador para alto-falante de tecnologia DSP, alta funcionalidade 24 DSP bit de alta precisão.
Baixa distorção, freqüência alta e dinâmica: 20Hz-20kHz.
DSP-4 possui 2 entradas, 4 saídas, inclui 4 modos de configuração: 2x2 vias, 3 vias, 4 vias, 2 sub. Cada modo inclui um controle de ganho de entrada. Cada canal possui um crossover individual, equalizador paramétrico de 5 bandas e delay com retardo de até 7 ms.
Ganho de saída e controle de fase e bloqueio de parâmetros para evitar mudanças inesperadas.
Interface RS232 para controle externo. Inclui software de PC.
Cada grupo de equalizadores paramétricos possui 31 freqüências (ISO), -12dB a +12dB.
Cada grupo tem um valor Q de 0.5 a 10, e oferece a função de seleção Hi_shelf, Lo-shelf.
Limitador: Attack, Hold, Decay e threshold para uma configuração flexível.
Cada canal configura passo alto, passo baixo 6dB, 12dB, 18dB, 24 dB, 48 dB Butterworth.
Curva de resposta de freqüência Linkwitz riley Bessel.
Entrada / Saída 8x7 de LED com precisão digital.
LCD de 2x20 caracteres com luz de fundo.

PAINEL FRONTAL

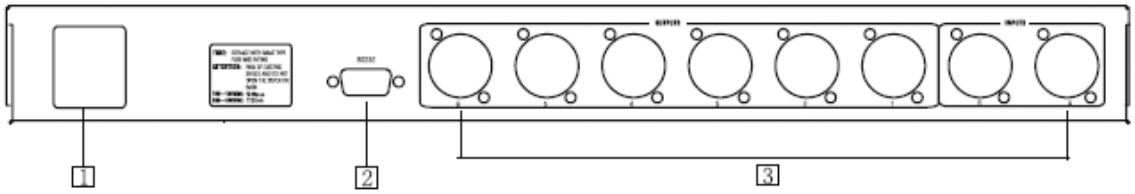


1- LCD: Menu e parâmetro de display.
2- <BACK/ NEXT>: [Anterior/ Próximo] Botão de direção, troca de menu, valor de ajuste de parâmetro em alguns menus.
3- MENU: Botão de ajuste de menu.
4- GAIN: Botão de ajuste do ganho e parâmetro. Pressione o botão novamente para mudar de canal.
5- QUIT: Para sair do menu.
6- ENTER: Botão de confirmação.
7- Parâmetro: Troca e ajuste do parâmetro.
8- Entrada, Saída / LED de entrada / saída.
9- Botão MUTE para deixar mudo cada canal de saída.
10- POWER: Botão Liga/Desliga. [ON/ OFF]

PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

PAINEL TRASEIRO



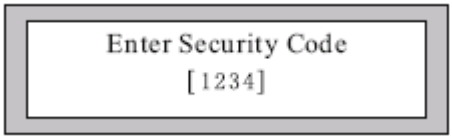
1- Entrada de tensão
2- Interface RS232
3- Terminal de entrada XLR e saída

FUNCIONAMENTO

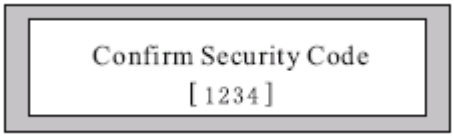
1- Submenu Xover (Crossover)
Pressione o botão MENU, utilize as teclas BACK/ NEXT/ ENTER para ajustar o submenu Xover, inclui:
Carga Xover: Ajusta um modo de armazenagem.
Desenho Xover: desenha um modo de crossover, inclui um tipo de modo, controle de conexão estéreo e ajuste do canal de entrada.
Armazenagem Xover: Armazena todas as configurações de um X-OVER. Há 10 memórias de usuário. Cada memória pode ter um nome com 16 caracteres. Se o nome da memória não for editado, será armazenado com o nome do modo correspondente.
Apagar Xover: Apaga o modo armazenado.

2- Submenu de Segurança
Pressione o botão MENU, ajuste o Submenu de Segurança utilizando: BACK, NEXT, ENTER.
O modo de segurança é o seguinte:
Somente alteração: É possível consultar os parâmetros mas não é possível ajustar. A função MUDO é válida.
Alteração + Vista: Não é possível consultar os parâmetros mas não são ajustáveis. A função MUDO é inválida.
Alteração + MUDO: É possível visualizar os parâmetros mas não são ajustáveis. A função MUDO é inválida.
Tudo: Não é possível consultar os parâmetros mas não ajustá-los. A função MUDO é inválida.
Selecione um tipo de trava de segurança e pressione o botão ENTER.

A) Pressione BACK & NEXT e deslize o cursor. De novo PARAM para mudar o caractere.
B) Pressione ENTER, confirme a senha e poderá visualizar o seguinte:



C) Repita o procedimento A e pressione o botão ENTER.
D) O sistema ficará travado quando a senha for a mesma ou quando a operação para travar seja inválida.

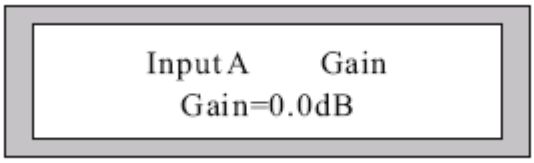


Tempos
FADE IN: Aumento lento de volume para o modo de memória
MUDO: Todos os canais são silenciados.
Tempo de demora/ distância: O Display apresenta a unidade de demora
Tempo (ms)
Metros
Pés

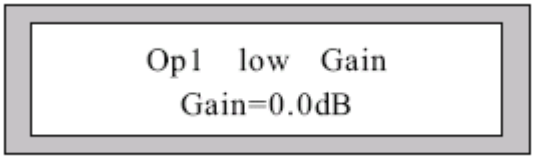
4- Submenu de Interface
O submenu de Interface inclui: Índice de bauds RS232 e configuração de código de direção. Selecione o índice de bauds 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 de acordo com as diferentes PCs.
NUM remoto ID: 1-32

5- Parâmetro
Pressione “GAIN” para aceder ao menu de configuração. Aperte BACK- NEXT para trocar o MENU. Gire PARAM para ajustar o parâmetro.

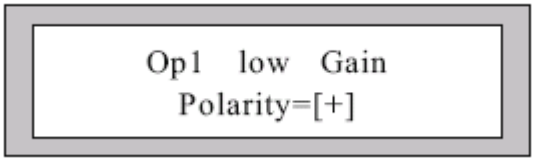
A- Ganho de entrada: Entrada A, Entrada B, o ajuste do parâmetro de corrente é de 40.0dB, +6.0dB,0.5 dB.



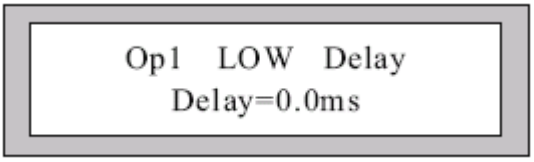
B- Ganho de saída: Op 1…..Op6.

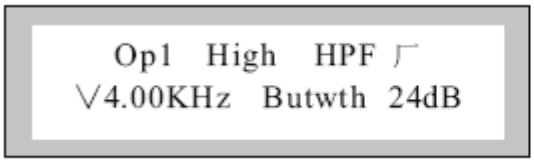


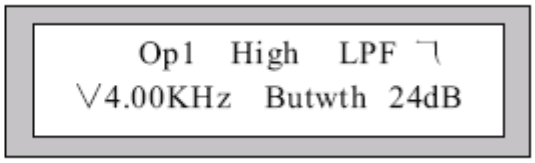
C- Fase de saída: Polaridade [+], [-]



D- Delay: O parâmetro de ajuste é 0ms-7ms, -0.5 ms.



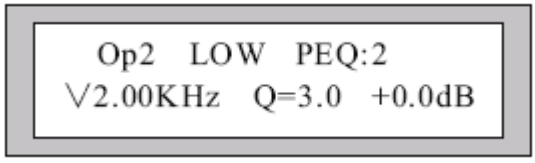




Pressione a tecla PARAM para mudar o indicador de parâmetro na posição “V”. Gire a tecla PARAM para mudar o parâmetro.

Passo Alto: Parâmetro de freqüência <10Hz- 16.0KHz
Passo Baixo: 35Hz- 22.0KHz

F- PEQ



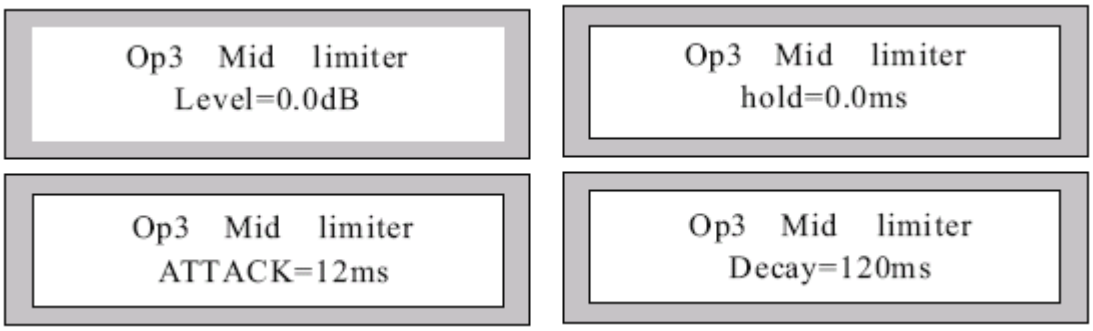
Pressione a tecla PARAM, mover o parâmetro indicador “V” e gire a tecla PARAM para ajustar o parâmetro.
NOTA: No menu PEQ, INGRESSAR é utilizado para BYPASS.

“ “ significa PEQ
“}” significa Loshelf
“{” significa Hishelf

“=” significa Bypass PEQ

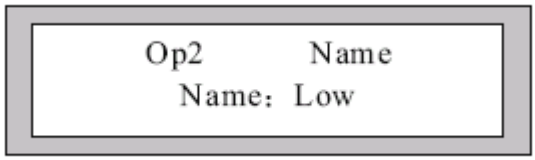
FREQ: 20Hz-20.0kHz（31个ISO）
Q: 0.5-10 (Hishelf- Loshelf)
Ganho: -12dB, + 12dB （±1dB）
Hi-shelf: 1.0K- 20.0kHz
Lo-shelf: 20.0Hz- 1.0kHz
Nota: Quando utilize Hi-shelf, Lo-shelf , ganho= 0.0dB, mude o valor Q para Hi-shelf/ Lo-shelf.

G- Limite

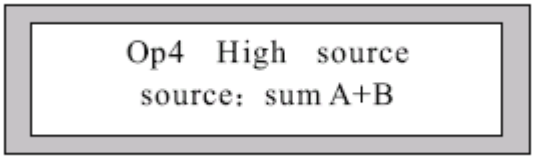


Limite inclui: NÍVEL (Level) (-20dB, +15dB), Ataque (Attack) (1-100) ms, Manutenção (Hold) (0-1000) ms, Decaimento (Decay) (0-1000) S.

H- Nome do canal: Gire a tecla PARAM para mudar o nome do canal.



I. Sinal de entrada

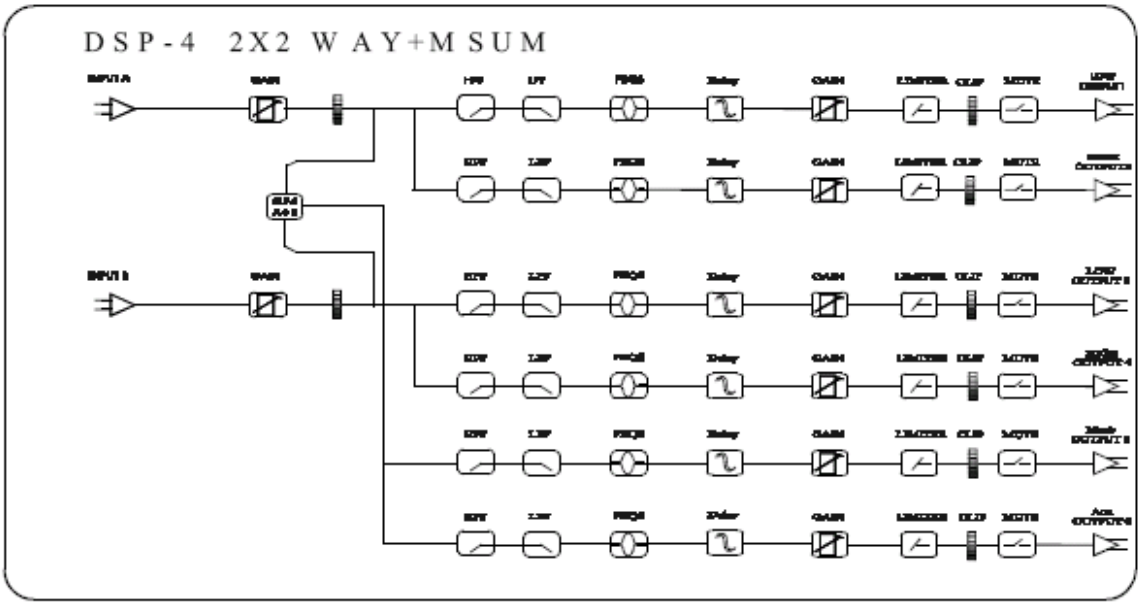


Neste menu, podemos visualizar no LCD o canal de entrada atual. Não é possível ajustar o parâmetro, mas podemos sim verificá-lo.

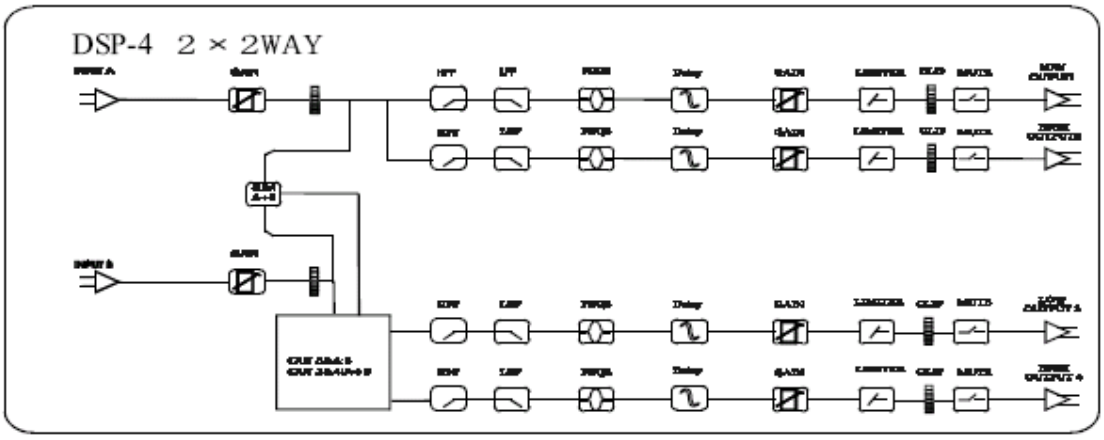
PROCESSADOR DIGITAL PARA SISTEMAS DE SOM

DSP-4

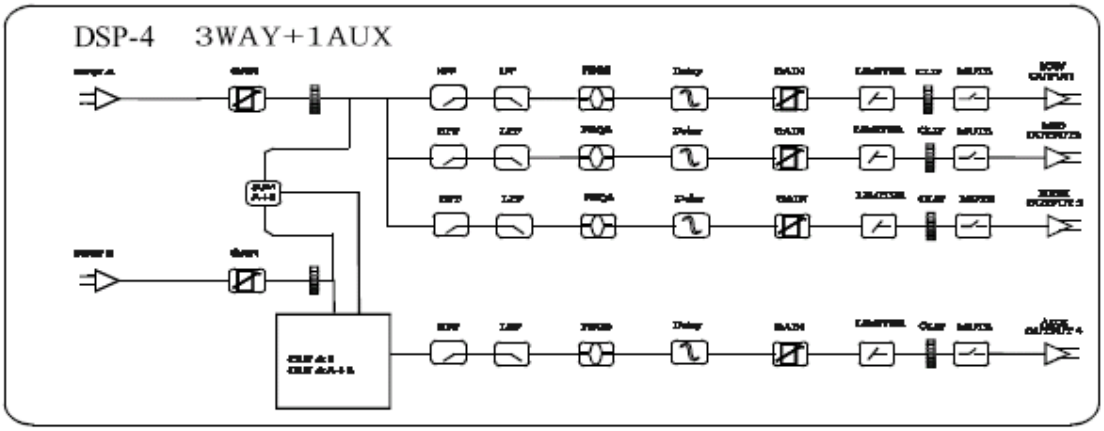
Quadro de fluxo



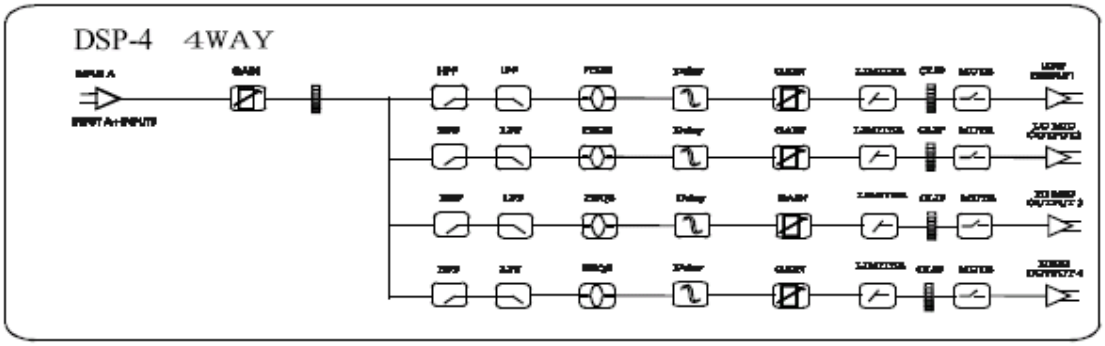
DSP-4 2 × 2WAY



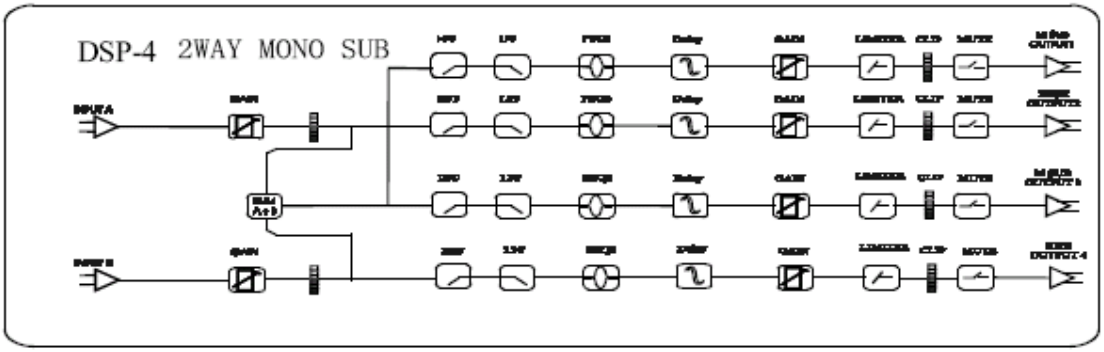
DSP-4 3WAY+1AUX



DSP-4 4WAY



DSP-4 2WAY MONO SUB



Dados técnicos e Introdução

Entrada	.
Impedância	10k Ω
CMRR	>50 dB (30 Hz- 20kHz)
Saída	
Impedância	<50 Ω
Nível elétrico de saída máxima	Vpp= 4V, Vpp= 7.6V
Resposta de freqüência	20Hz – 20.0kHz
Parâmetro dinâmico	
Distorção	0.01% (THD)
Delay Max	7ms
Ganho de saída	-40dB a +6dB ± 5dB
Ganho de entrada	-40dB a +6dB ± 5dB

Equalizador paramétrico

Filtros	
Ganho	± 12 dB em passos 1dB
Freqüência central	20Hz- 20kHz, 31 ISO
Valor Q	0.5 -10
Lo-shelf	20Hz- 1kHz
Hi-shelf	1kHz-20kHz
Ganho	±12dB em passos 1dB

Filtros passo alto e passo baixo

Freqüência (passo alto)	<10Hz- 16.0kHz
Freqüência (passo baixo)	35Hz- 22kHz
Curva de Resposta	Butterworth 6 dB/12dB/18dB/24dB/48dB Bessel 12dB, 18dB, 24 dB, 48 dB Linkwitz Riley 24dB, 48dB

Limitador

Nível	-20-+15dB
Tempo de ataque	1-100ms
Tempo de manutenção	0-100 ms
Tempo de decaimento	10-1000 ms

Display LCD	2X20
LED de entrada	-30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip
LED de saída	-30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip

Conectores

Entrada	Fêmea de 3 pinos XLR
Saída	Macho de 3 pinos XLR
RS 232	
Tensão	90V-250V, 50/ 60 Hz
Peso	3.6 kg
Tamanho	480 mm x 44mm x 220mm